

B 65 B 9/12

① BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND

⑫ Offenlegungsschrift
⑪ DE 3841945 A1

⑤ Int. Cl. 4:
B 65 B 9/12
// B 65 B 25/06



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑳ Aktenzeichen: P 38 41 945.9
㉑ Anmeldetag: 13. 12. 88
㉒ Offenlegungstag: 6. 7. 89

- B 65 B 59/00

1 V 3401783 FJ

③ Unionspriorität: ③② ③③ ③①
16.12.87 CH 4920/87

⑦ Anmelder:
Kustner Industries S.A., Vernier, Genf/Genève, CH

⑦A Vertreter:
Scharlach, D.; Jaeger, H., Rechtsanwälte, 8000
München

⑦Z Erfinder:
Gaille, Alain, Commugny, CH

BEST AVAILABLE COPY

DOC

⑤A Vorrichtung zum Verpacken eines Produkts in flüssiger, halbflüssiger, weicher oder feinpulvriger Form

Die Vorrichtung weist eine Einrichtung zum Erzeugen und Abpacken von Portionen gleichen Volumens bzw. Gewichts auf und besteht aus zwei Paaren von mit Klemmorganen (13, 22, 23; 12, 34) versehenen endlosen Riemen (19, 31), zwischen denen eine das zu verpackende Produkt enthaltende biegsame Umhüllung (7) bewegt wird. Zwischen jedem der mit Klemmorganen versehenen Riemen jedes Paares ist ein mittlerer, keine Klemmorgane aufweisender Riemen angeordnet. Die beiden mittleren Riemen verlaufen zwischen zwei parallelen, glatten Platten (36, 37), deren Abstand voneinander veränderbar ist. Auf diese Weise ist es möglich, das Volumen der in der Umhüllung (7) zwischen aufeinanderfolgender Klemmorganen gebildeten Portionen zu verändern.

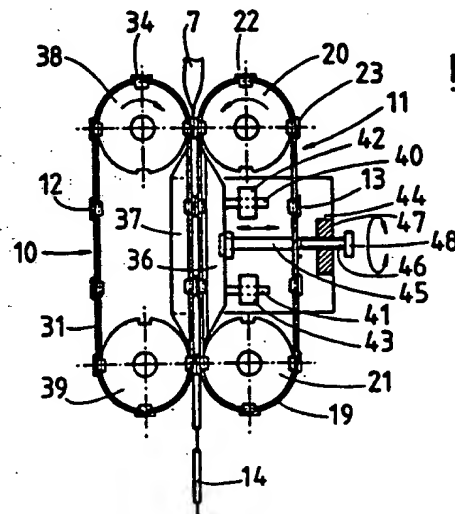


Fig. 2

DE 3841945 A1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Verpackung eines Produktes in flüssiger, halbflüssiger, weicher oder feinpulvriger Form in biegsamen Umhüllungen aus Kunststoff gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

In bisher bekannten Vorrichtungen dieser Art, wie sie beispielsweise in der US-PS 35 42 570 beschrieben werden, bestehen die Einrichtungen zum Bilden und Bemessen der gefüllten Umhüllungen aus zwei endlosen Riemern, auf denen Finger befestigt sind, welche die Organe zum Einklemmen und Trennen bilden. Das verpackte Volumen wird dabei durch den Abstand zwischen zwei aufeinanderfolgenden Fingern und durch die Dicke dieser Finger bestimmt, das heißt, durch den Abstand zwischen den beiden Riemern. Nun wird jedoch im allgemeinen gefordert, bei der Verpackung ein bestimmtes Gewicht einzuhalten, beispielsweise im Falle einer Verpackung von Käse zu gewährleisten, daß die einzelnen verpackten Käsescheiben ein Gewicht von 30 g haben, wobei dieses Gewicht den Verkaufspreis bestimmt. Dieses Gewicht kann jedoch aus verschiedenen Gründen variieren, wobei eine Differenz von einem Gramm je Käsescheibe pro Tag bei einer einzigen Vorrichtung einen Unterschied von etwa plus oder minus 10 Kilogramm ausmachen kann. Bei den bisher bekannten Vorrichtungen erfordert eine Korrektur des Volumens das Stillsetzen der Installation und die Veränderung der mit Fingern versehenen Riemern.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einer Vorrichtung der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Art jederzeit das Volumen, das heißt das verpackte Gewicht, einstellen bzw. neu einstellen zu können, ohne daß der Betrieb der Vorrichtung unterbrochen werden müßte.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Die Einrichtung zum Ändern des Abstands der glatten Platten kann aus einer einfachen, von Hand betätigbaren Schraube bestehen, welche auf eine der beiden Platten, die beweglich montiert ist, wirkt, während die andere Platte fest montiert ist. Diese Einrichtung läßt sich auf einfache Weise durch eine Waage steuern, welche die gefüllten Umhüllungen wiegt, um auf diese Weise eine automatische, kontinuierliche Regelung des Abpackgewichts zu erhalten.

Andere zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

Die Erfindung wird anhand der Zeichnungen an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine schematische Ansicht der Hauptteile einer Verpackungsvorrichtung nach der Erfindung,

Fig. 2 eine vergrößerte Detailansicht der Einrichtung zum Bilden und Bemessen der gefüllten Umhüllungen,

Fig. 3 den oberen Teil der in Fig. 2 dargestellten Einrichtung, in vergrößertem Maßstab,

Fig. 4 einen Schnitt längs der Linie IV-IV nach Fig. 3 und

Fig. 5 einen Schnitt längs der Linie V-V nach Fig. 4.

Die schematisch in Fig. 1 dargestellte Vorrichtung weist eine allgemein zylindrische, rohrförmige Einrichtung 1 auf, in welche ein aus einem Vorratsstrichter 3 mit dem zu verpackenden Produkt gespeistes Zuführungsrohr 2 hineinragt. Das Verpackungsmaterial besteht aus einer Folie 4, beispielsweise aus Polypropylen, welche von einer Spule 5 abgewickelt wird. Diese Folie verläuft

über eine Ablenkrolle 6 und dann über den oberen Rand des die erwähnte Einrichtung 1 bildenden, vertikal orientierten Rohres, in welches diese Folie nach unten hineingezogen wird, um die Umhüllung zu bilden. Dabei überlagern sich die beiden Ränder der Folie 4 und werden innerhalb der Einrichtung 1 mit Hilfe eines Heizkörpers verschweißt, und zwar gerade bevor die gebildete Umhüllung mit dem zu verpackenden Produkt gefüllt wird, bei dem es sich beispielsweise um geschmolzenen Käse mit einer Temperatur von 80°C handelt. Das Verschweißen der Umhüllung erfolgt also oberhalb des unteren Endes des Zuführungsrohres 2.

Im Falle, daß das zu verpackende Produkt ein Käse ist, welcher in scheibenförmigen Portionen verpackt werden soll, ist das untere Ende des Zuführungsrohres 2 abgeflacht, und die gebildete Umhüllung 7 aus Polypropylen paßt sich der Form des Endes dieses Zuführungsrohres an, wie bei 8 veranschaulicht.

Die Umhüllung 7, die das zu verpackende Produkt enthält, gelangt dann in eine Einrichtung 9, welche genau bemessene Portionen des abzupackenden Produkts, das heißt Portionen gleichen Gewichts, bildet, und, wie im einzelnen in Fig. 2 gezeigt, aus zwei endlosen Riemenanordnungen 10 und 11 besteht, auf denen Klemmorgane 12 und 13 befestigt sind. Diese Klemmorgane 12 und 13 werden beim stetigen Umlauf der Riemenanordnungen 10 und 11 jeweils gegeneinander gedrückt, wodurch die Umhüllung 7 eingeklemmt und das Produkt in Portionen 14 unterteilt wird, wie das beispielsweise in der US-PS 35 24 570 beschrieben ist. Die Kette der zusammenhängenden umhüllten Portionen 14 gelangt dann zwischen zwei Zylinder 15 und 16 (Fig. 1), welche eine Warmverschweißung der Umhüllung zwischen den Portionen 14 bewirken, wobei der Antrieb dieser Kette der umhüllten Portionen 14 durch die beiden Riemenanordnungen 10 und 11 gewährleistet wird. Die abgepackten Portionen 14 werden anschließend gekühlt und dann voneinander getrennt.

Nachstehend wird die erwähnte Einrichtung 9 anhand der Fig. 2 bis 5 näher beschrieben. Die beiden Riemenanordnungen 10 und 11 bestehen in Wirklichkeit jeweils aus drei einzelnen Riemen. Anhand der Fig. 4 und 5 wird im folgenden die Riemenanordnung 11 beschrieben. Sie weist einen mittleren gezahnten Riemen 17, der verhältnismäßig breit ist und eine glatte Oberfläche hat, und beiderseits dieses mittleren Riemens 17 je einen schmalen gezahnten Riemen 18 und 19 auf. Diese drei gezahnten Riemen 17, 18 und 19 sind auf zwei gezahnten Walzen 20 und 21 montiert, von denen die eine, vorzugsweise die Walze 21, durch einen nicht dargestellten Motor angetrieben wird.

Auf den gezahnten Riemen 18 und 19 sind die bereits erwähnten Klemmorgane 12 und 13 in Form von quer verlaufenden Plättchen bzw. Lamellen aus Stahl befestigt, die im regelmäßigen Abstand voneinander angeordnet sind. Diese Klemmorgane sind in den Fig. 2 bis 5 auch mit den Bezugszahlen 22 und 23 bzw. 32 bis 35 bezeichnet. Wenn diese plättchenförmigen Klemmorgane nicht belastet sind, haben sie eine leicht gebogene Gestalt, wie es für das Plättchen 22 in Fig. 4 gezeigt ist. Alle plättchenförmigen Klemmorgane sind an den Riemen mit Hilfe von Flanschen 24 und 24' befestigt, welche unterhalb dieser Riemen liegen und so angeordnet sind, daß sie einen Zahn des betreffenden Zahnriemens umschließen. Um den Verlauf der Riemen auf den gezahnten Walzen nicht zu behindern, sind einige der Zwischenräume zwischen den Zähnen der gezahnten Walzen vergrößert, wie das in Fig. 3 für die Zahnzwischen-

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Verpackung eines Produktes in flüssiger, halbflüssiger, weicher oder feinpulvriger Form in biegsamen Umhüllungen aus Kunststoff gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

In bisher bekannten Vorrichtungen dieser Art, wie sie beispielsweise in der US-PS 35 42 570 beschrieben werden, bestehen die Einrichtungen zum Bilden und Bemessen der gefüllten Umhüllungen aus zwei endlosen Riemen, auf denen Finger befestigt sind, welche die Organe zum Einklemmen und Trennen bilden. Das verpackte Volumen wird dabei durch den Abstand zwischen zwei aufeinanderfolgenden Fingern und durch die Dicke dieser Finger bestimmt, das heißt, durch den Abstand zwischen den beiden Riemen. Nun wird jedoch im allgemeinen gefordert, bei der Verpackung ein bestimmtes Gewicht einzuhalten, beispielsweise im Falle einer Verpackung von Käse zu gewährleisten, daß die einzeln verpackten Käsescheiben ein Gewicht von 30 g haben, wobei dieses Gewicht den Verkaufspreis bestimmt. Dieses Gewicht kann jedoch aus verschiedenen Gründen variieren, wobei eine Differenz von einem Gramm je Käsescheibe pro Tag bei einer einzigen Vorrichtung einen Unterschied von etwa plus oder minus 10 Kilogramm ausmachen kann. Bei den bisher bekannten Vorrichtungen erfordert eine Korrektur des Volumens das Stillsetzen der Installation und die Veränderung der mit Fingern versehenen Riemen.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einer Vorrichtung der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Art jederzeit das Volumen, das heißt das verpackte Gewicht, einstellen bzw. neu einstellen zu können, ohne daß der Betrieb der Vorrichtung unterbrochen werden müßte.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Die Einrichtung zum Ändern des Abstands der glatten Platten kann aus einer einfachen, von Hand betätigbaren Schraube bestehen, welche auf eine der beiden Platten, die beweglich montiert ist, wirkt, während die andere Platte fest montiert ist. Diese Einrichtung läßt sich auf einfache Weise durch eine Waage steuern, welche die gefüllten Umhüllungen wiegt, um auf diese Weise eine automatische, kontinuierliche Regelung des Abpackgewichts zu erhalten.

Andere zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

Die Erfindung wird anhand der Zeichnungen an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine schematische Ansicht der Hauptteile einer Verpackungsvorrichtung nach der Erfindung,

Fig. 2 eine vergrößerte Detailansicht der Einrichtung zum Bilden und Bemessen der gefüllten Umhüllungen,

Fig. 3 den oberen Teil der in Fig. 2 dargestellten Einrichtung, in vergrößertem Maßstab,

Fig. 4 einen Schnitt längs der Linie IV-IV nach Fig. 3 und

Fig. 5 einen Schnitt längs der Linie V-V nach Fig. 4.

Die schematisch in Fig. 1 dargestellte Vorrichtung weist eine allgemein zylindrische, rohrförmige Einrichtung 1 auf, in welche ein aus einem Vorratstrichter 3 mit dem zu verpackenden Produkt gespeistes Zuführungsrohr 2 hineinragt. Das Verpackungsmaterial besteht aus einer Folie 4, beispielsweise aus Polypropylen, welche von einer Spule 5 abgewickelt wird. Diese Folie verläuft

über eine Ablenkrolle 6 und dann über den oberen Rand des die erwähnte Einrichtung 1 bildenden, vertikal orientierten Rohres, in welches diese Folie nach unten hineingezogen wird, um die Umhüllung zu bilden. Dabei überlagern sich die beiden Ränder der Folie 4 und werden innerhalb der Einrichtung 1 mit Hilfe eines Heizkörpers verschweißt, und zwar gerade bevor die gebildete Umhüllung mit dem zu verpackenden Produkt gefüllt wird, bei dem es sich beispielsweise um geschmolzenen Käse mit einer Temperatur von 80°C handelt. Das Verschweißen der Umhüllung erfolgt also oberhalb des unteren Endes des Zuführungsrohres 2.

Im Falle, daß das zu verpackende Produkt ein Käse ist, welcher in scheibenförmigen Portionen verpackt werden soll, ist das untere Ende des Zuführungsrohres 2 abgeflacht, und die gebildete Umhüllung 7 aus Propylen paßt sich der Form des Endes dieses Zuführungsrohres an, wie bei 8 veranschaulicht.

Die Umhüllung 7, die das zu verpackende Produkt enthält, gelangt dann in eine Einrichtung 9, welche genau bemessene Portionen des abzupackenden Produkts, das heißt Portionen gleichen Gewichts, bildet, und, wie im einzelnen in Fig. 2 gezeigt, aus zwei endlosen Riemenanordnungen 10 und 11 besteht, auf denen Klemmorgane 12 und 13 befestigt sind. Diese Klemmorgane 12 und 13 werden beim stetigen Umlauf der Riemenanordnungen 10 und 11 jeweils gegeneinander gedrückt, wodurch die Umhüllung 7 eingeklemmt und das Produkt in Portionen 14 unterteilt wird, wie das beispielsweise in der US-PS 35 24 570 geschrieben ist. Die Kette der zusammenhängenden umhüllten Portionen 14 gelangt dann zwischen zwei Zylinder 15 und 16 (Fig. 1), welche eine Warmverschweißung der Umhüllung zwischen den Portionen 14 bewirken, wobei der Antrieb dieser Kette der umhüllten Portionen 14 durch die beiden Riemenanordnungen 10 und 11 gewährleistet wird. Die abgepackten Portionen 14 werden anschließend gekühlt und dann voneinander getrennt.

Nachstehend wird die erwähnte Einrichtung 9 anhand der Fig. 2 bis 5 näher beschrieben. Die beiden Riemenanordnungen 10 und 11 bestehen in Wirklichkeit jeweils aus drei einzelnen Riemen. Anhand der Fig. 4 und 5 wird im folgenden die Riemenanordnung 11 beschrieben. Sie weist einen mittleren gezahnten Riemen 17, der verhältnismäßig breit ist und eine glatte Oberfläche hat, und beiderseits dieses mittleren Riemens 17 je einen schmalen gezahnten Riemen 18 und 19 auf. Diese drei gezahnten Riemen 17, 18 und 19 sind auf zwei gezahnten Walzen 20 und 21 montiert, von denen die eine, vorzugsweise die Walze 21, durch einen nicht dargestellten Motor angetrieben wird.

Auf den gezahnten Riemen 18 und 19 sind die bereits erwähnten Klemmorgane 12 und 13 in Form von quer verlaufenden Plättchen bzw. Lamellen aus Stahl befestigt, die im regelmäßigen Abstand voneinander angeordnet sind. Diese Klemmorgane sind in den Fig. 2 bis 5 auch mit den Bezugszahlen 22 und 23 bzw. 32 bis 35 bezeichnet. Wenn diese plättchenförmigen Klemmorgane nicht belastet sind, haben sie eine leicht gebogene Gestalt, wie es für das Plättchen 22 in Fig. 4 gezeigt ist. Alle plättchenförmigen Klemmorgane sind an den Riemen mit Hilfe von Flanschen 24 und 24' befestigt, welche unterhalb dieser Riemen liegen und so angeordnet sind, daß sie einen Zahn des betreffenden Zahnriemens sind, daß sie einen Zahn des betreffenden Zahnriemens umschließen. Um den Verlauf der Riemen auf den gezahnten Walzen nicht zu behindern, sind einige der Zwischenräume zwischen den Zähnen der gezahnten Walzen vergrößert, wie das in Fig. 3 für die Zahnzwischen-

räume 25, 26, 27 und 28 der Walze 20 dargestellt ist.

Die andere Riemenanordnung 10 ist in analoger Weise aufgebaut und weist einen dem Riemen 17 gleichen mittleren Riemen 29 und beiderseits davon je einen schmalen gezahnten Riemen 30 und 31 auf, welche die plättchenförmigen Klemmorgane 32, 33, 34 und 35 tragen, die den plättchenförmigen Klemmorganen der Riemenanordnung 11 entsprechen und den gleichen Abstand voneinander wie diese haben. Das plättchenförmige Klemmorgan 32 ist in Fig. 5 zu sehen.

Wenn die mittleren Riemen 17 und 29 bei ihrem Umlauf einander gegenüberliegen, dann laufen sie zwischen zwei parallelen, metallischen, glatten Platten 36 und 37 hindurch. Die Platte 37 ist fest montiert, und ihre glatte Oberfläche, auf welcher der Riemen 29 entlanggleitet, nimmt eine Position derart ein, daß dieser Riemen 29 sich geradlinig zwischen seinen gezahnten Walzen 38 und 39 (Fig. 2) erstreckt, von denen die eine, vorzugsweise die Walze 29, synchron mit der Walze 21 angetrieben wird. Dagegen ist die andere Platte 36 mit Hilfe zweier Stangen 40 und 41 beweglich montiert, welche in festen, an einem Träger 44 angebrachten Führungen 42 und 43 verschiebbar sind. Die Platte 36 ist außerdem mit einer Welle 45 verbunden, die drehbar auf dieser Platte 36 montiert ist und ein mit Gewinde versehenes Teil 46 aufweist, welches eine Gewindeöffnung eines festen Teils 47 des Trägers 44 durchsetzt.

Das äußere Ende der Welle 45 ist mit einem Griff 48, beispielsweise in Form eines kleinen Handrades, versehen, was das Drehen der Welle 45 erlaubt. Durch Drehung dieses Griffs 48 ist es daher möglich, die bewegliche Platte 36 senkrecht zur Ebene der festen Platte 37 zu verstellen, das heißt ihren Abstand von der festen Platte 37 zu verkleinern oder zu vergrößern.

Die beschriebene Einrichtung arbeitet wie folgt: Wenn die mit dem zu verpackenden Produkt gefüllte rohrförmige Umhüllung 7 zwischen den beiden mittleren Riemen 17 und 29 ankommt, dann wird sie zwischen zwei plättchenförmigen Klemmorganen 35 und 49 (Fig. 3) eingeklemmt. Auf Grund ihrer Krümmung werden diese gegeneinandergepreßten plättchenförmigen Klemmorgane über ihre gesamte Länge, vom einen bis zum anderen Ende, satt gegeneinandergelegt und klemmen dadurch die Umhüllung 7 gleichförmig über ihre ganze Breite ein. Wenn die angetriebene Umhüllung 7 weiterläuft, sind es anschließend die plättchenförmigen Klemmorgane 22 und 34, welche gegeneinandergedrückt werden und auf diese Weise eine Portion 14 bilden, woraufhin dann die folgende Portion 14 durch die folgenden plättchenförmigen Klemmorgane 23 und 33 (Fig. 3) gebildet wird, usw.

Fig. 5 zeigt ein anderes plättchenförmiges Klemmorgan 49', das an den Riemen 18 und 19 befestigt ist und mit dem Klemmorgan 32 zusammenwirkt. Das in der Umhüllung 7 enthaltene Produkt wird komprimiert und hat dabei die Neigung, die beiden Riemen 17 und 29 auseinanderzuspreizen. Diese Riemen werden jedoch durch die Platten 36 bzw. 37 zurückgehalten, auf denen sie gleiten. Der Abstand der Riemen 17 und 29 und infolgedessen der Abstand der Platten 36 und 37 bestimmt daher das Volumen der zwischen zwei Paaren von aufeinanderfolgenden plättchenförmigen Klemmorganen gebildeten Portionen 14. Indem die Platte 36 mehr oder weniger von der Platte 37 entfernt wird, kann dieses Volumen entsprechend modifiziert werden. Es ist ohne weiteres möglich, die Welle 45 durch einen Servomotor zu betätigen, der durch eine Waage gesteuert wird, welche die einzelnen Portionen 14 nach ihrer

Trennung eine nach der anderen abwägt.

Wenn das für die Folie 4 bzw. die Umhüllung 7 verwendete Material so beschaffen ist, daß es direkt auf den polierten oder mit einem selbstschmierenden Kunststoffmaterial verkleideten Platten 36 und 37 gleiten kann, dann können die mittleren Riemen 17 und 29 auch entfallen. Das ist insbesondere dann der Fall, wenn in kaltem Zustande abgepackt wird.

Es ist auch möglich, daß beide Platten 36 und 37 beweglich montiert sind. Sie können insbesondere gemeinsam derart verschiebbar sein, daß die Dicke der umhüllten Portionen 14 gleichmäßig beiderseits der Symmetrieebene der zum Bilden und Bemessen der Portionen dienenden Einrichtung 9 verteilt ist.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Verpacken eines Produkts in flüssiger, halbflüssiger, weicher oder feinpulvriger Form in biegsamen Umhüllungen aus Kunststoff, welche aus einer rohrförmigen Umhüllung (7) gebildet werden, mit einer Einrichtung (1, 2, 3) zum kontinuierlichen Füllen dieser rohrförmigen Umhüllung, mit einer Einrichtung (9) zum Bilden und Bemessen von umhüllten Portionen (14), bestehend aus parallelen, angetriebenen Riemenanordnungen (10, 11), deren Riemen mit in gleichmäßigem Abstand voneinander angeordneten Klemmorganen (12, 13) versehen sind, die zum Trennen und Einklemmen der rohrförmigen Umhüllung (7) dienen und zwischen denen diese Umhüllung zwecks Abpackens der umhüllten Portionen bewegt und eingeklemmt wird, mit einer Einrichtung zum Begrenzen der Dicke dieser umhüllten Portionen und mit einer Einrichtung zum Antreiben der aus den zusammenhängenden umhüllten Portionen (14) bestehenden Kette, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung (9) zum Bilden und zum Bemessen der Portionen wenigstens zwei parallele glatte Platten (36, 37) aufweist, zwischen denen die rohrförmige Umhüllung (7) bewegt wird, daß wenigstens eine dieser Platten senkrecht zu ihrer Ebene beweglich montiert ist, daß zwei Paare von Riemen (18, 19, 30, 31), vorzugsweise von Zahnriemen, auf beiden Seiten jeder dieser Platten (36, 37) angeordnet und jeweils mit zum Trennen dienenden Klemmorganen (22) versehen sind und daß eine die Riemen antreibende Einrichtung (21, 39) sowie ein zur Einstellung des Abstand der erwähnten Platten (36, 37) dienendes Betätigungsorgan (45) vorgesehen sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die erwähnte Einrichtung (9) zum Bilden und Bemessen von umhüllten Portionen außerdem ein Paar von angetriebenen, auf ihrer Außenseite glatten Riemen aufweist, welche längs im wesentlichen gradliniger Abschnitte zwischen welchen die beiden erwähnten glatten Platten (36, 37) angeordnet sind, einander gegenüberliegen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die zum Trennen dienenden Klemmorgane (22) aus elastischen Plättchen in Form von Lamellen aus Stahl bestehen, welche mit ihren Enden an jedem der Riemen eines der erwähnten Riemenpaares (18, 19; 30, 31) befestigt sind.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die elastischen Lamellen im unbel-

steten Zustand gebogen sind und daß sie mit ihren konvexen Seiten, unter Einklemmung der rohrförmigen Umhüllung (7), gegeneinander gedrückt werden.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, in welcher die erwähnten Riemen aus Zahnriemen bestehen, dadurch gekennzeichnet, daß die durch elastische Lamellen (22) gebildeten Klemmorgane an den Riemen mit Hilfe von Flanschen (24) befestigt sind, welche einen Zahn der Zahnriemen auf der Riemeninnenseite umschließen, wobei diese Klemmorgane vorzugsweise an den erwähnten Flanschen angenietet sind, und daß wenigstens ein Zwischenraum zwischen den Zähnen der die Zahnriemen führenden gezahnten Walzen derart vergrößert ist (25 bis 28), daß die erwähnten Flansche ungehindert passieren können.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsorgan (45) zum Ändern des Abstands der beiden erwähnten glatten Platten (36, 37) aus einer an der beweglichen Platte (36) angebrachten drehbaren Welle (45) mit einem Gewindeteil besteht, welches in die Gewindeöffnung eines festen Teils (47) eingeschraubt ist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Organ zum Ändern des Abstands der beiden erwähnten glatten Platten (36, 37) automatisch durch eine Waage steuerbar ist, welche das Gewicht der abgepackten, umhüllten Portionen wiegt.

35

40

45

50

55

60

65

steten Zustand gebogen sind und daß sie mit ihren konvexen Seiten, unter Einklemmung der rohrförmigen Umhüllung (7), gegeneinander gedrückt werden.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, in welcher die erwähnten Riemen aus Zahnriemen bestehen, dadurch gekennzeichnet, daß die durch elastische Lamellen (22) gebildeten Klemmorgane an den Riemen mit Hilfe von Flanschen (24) befestigt sind, welche einen Zahn der Zahnriemen auf der Riemeninnenseite umschließen, wobei diese Klemmorgane vorzugsweise an den erwähnten Flanschen angeietet sind, und daß wenigstens ein Zwischenraum zwischen den Zähnen der die Zahnriemen führenden gezahnten Walzen derart vergrößert ist (25 bis 28), daß die erwähnten Flansche ungehindert passieren können.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsorgan (45) zum Ändern des Abstands der beiden erwähnten glatten Platten (36, 37) aus einer an der beweglichen Platte (36) angebrachten drehbaren Welle (45) mit einem Gewindeteil besteht, welches in die Gewindeöffnung eines festen Teils (47) eingeschraubt ist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Organ zum Ändern des Abstands der beiden erwähnten glatten Platten (36, 37) automatisch durch eine Waage steuerbar ist, welche das Gewicht der abgepackten, umhüllten Portionen wiegt.

35

40

45

50

55

60

65

303789

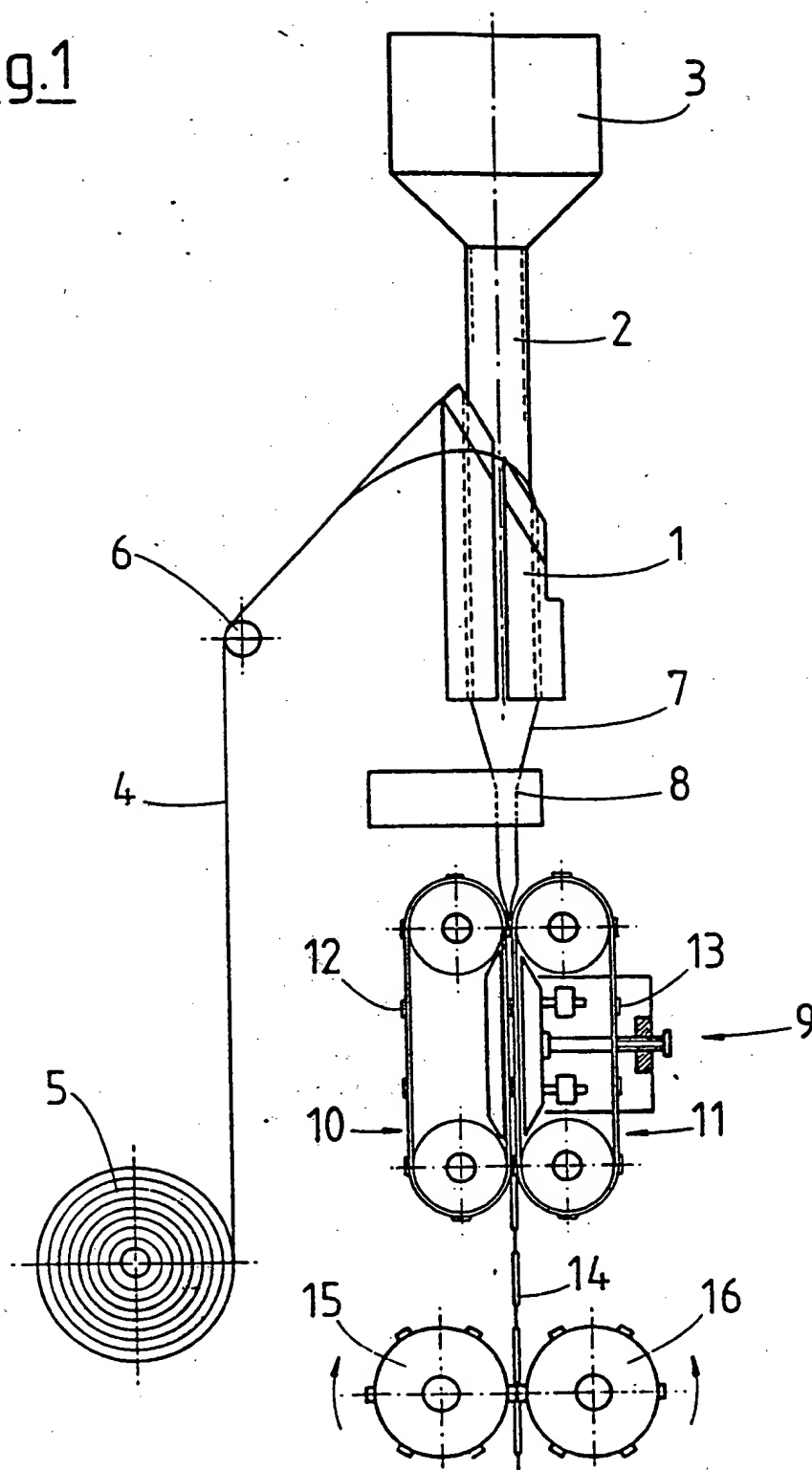
Nummer:
Int. Cl. 4:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

38 41 945
B 65 B 3/12
13. Dezember 1988
6. Juli 1989

12

3841945

Fig.1



3841945

Fig.4

14

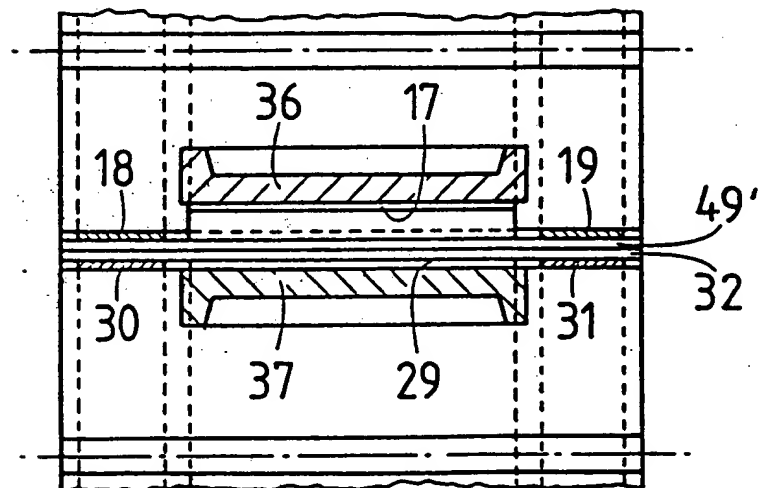
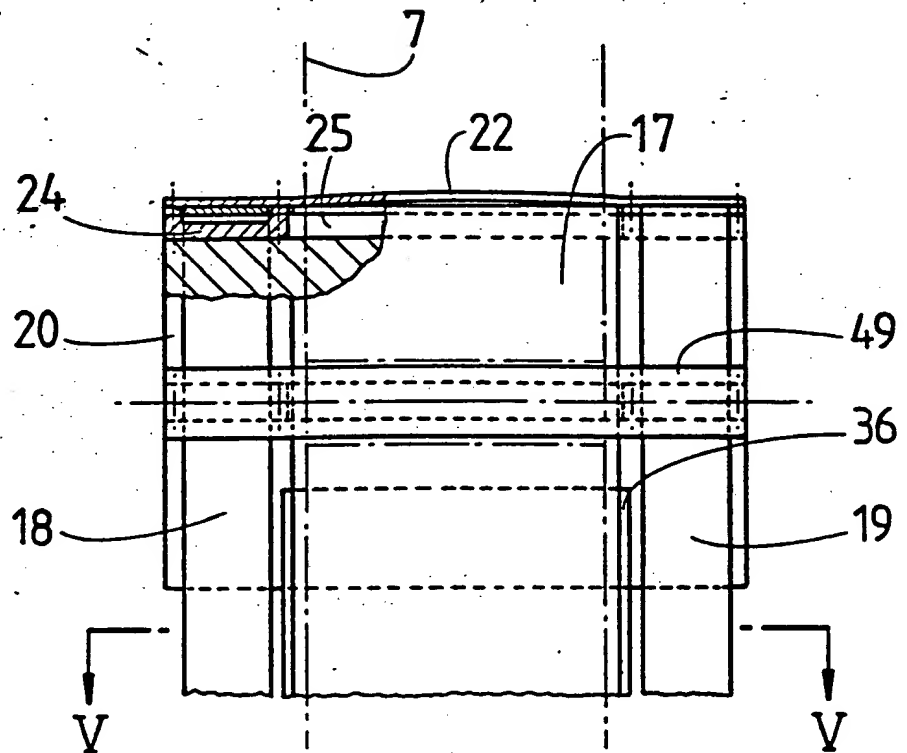


Fig.5

Fig.2

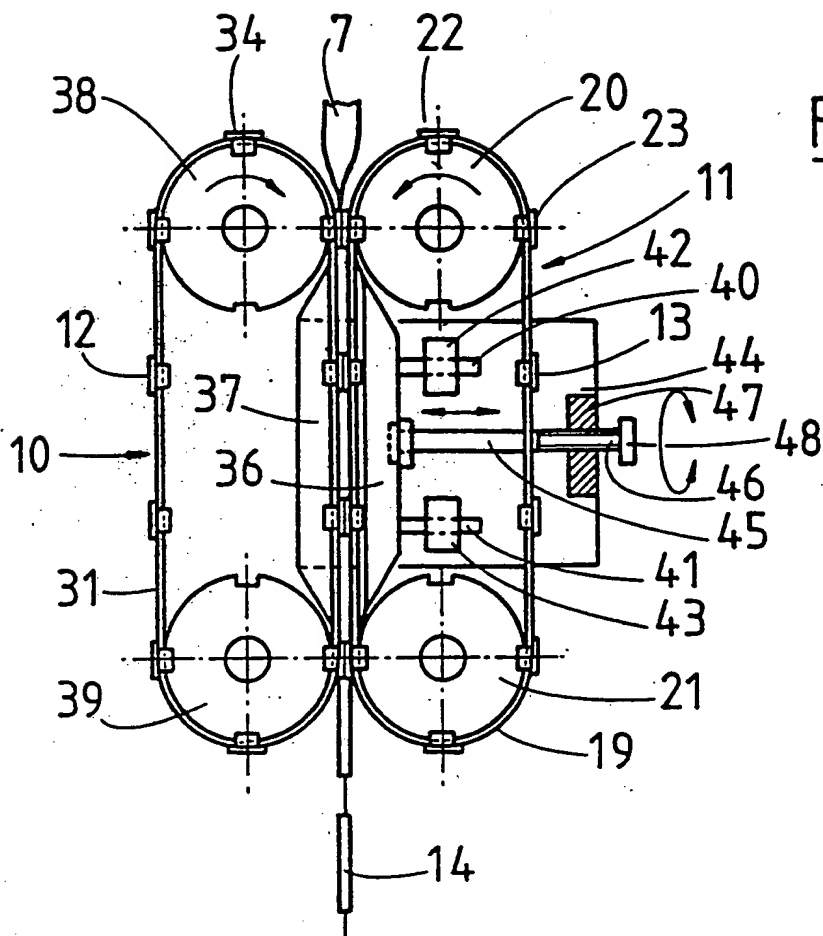
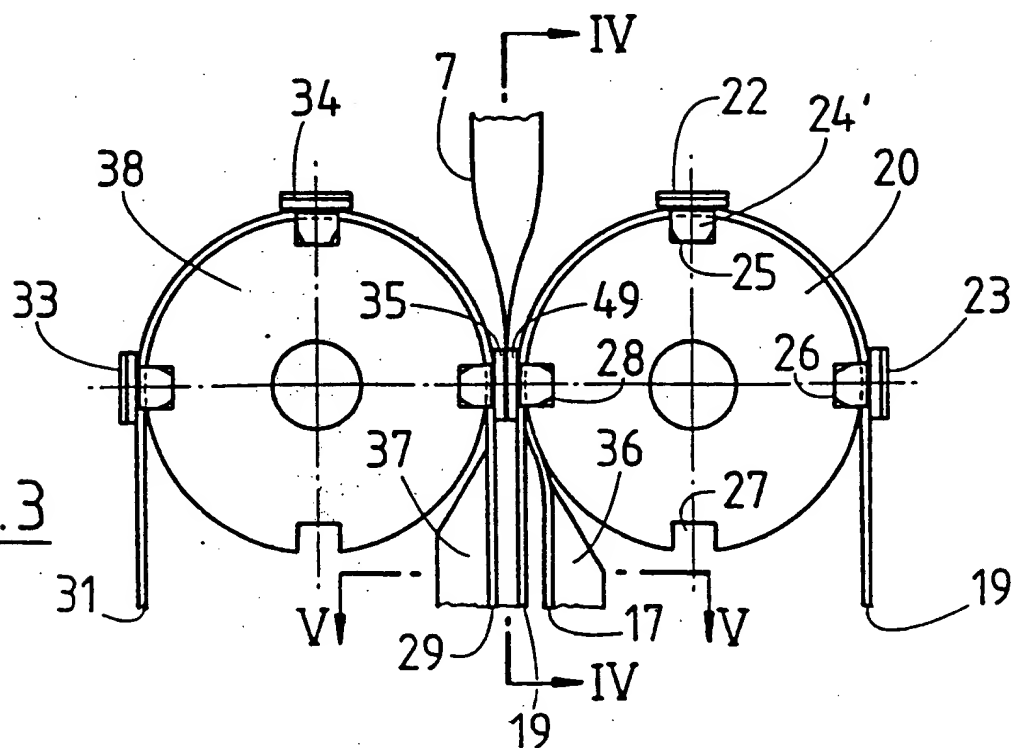
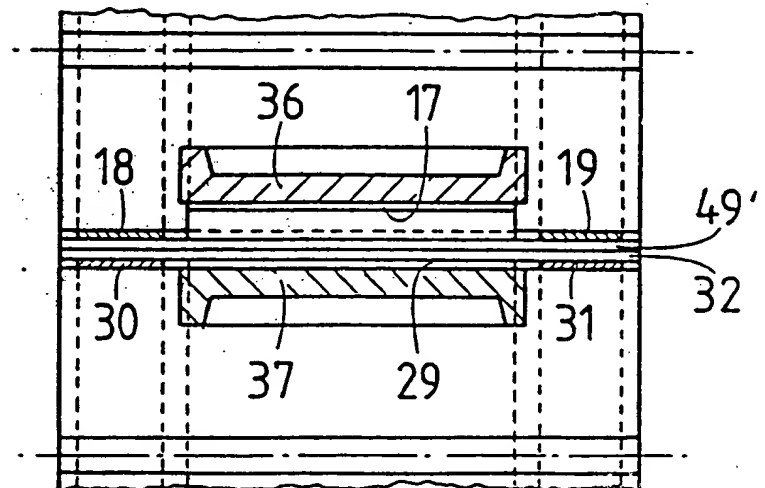
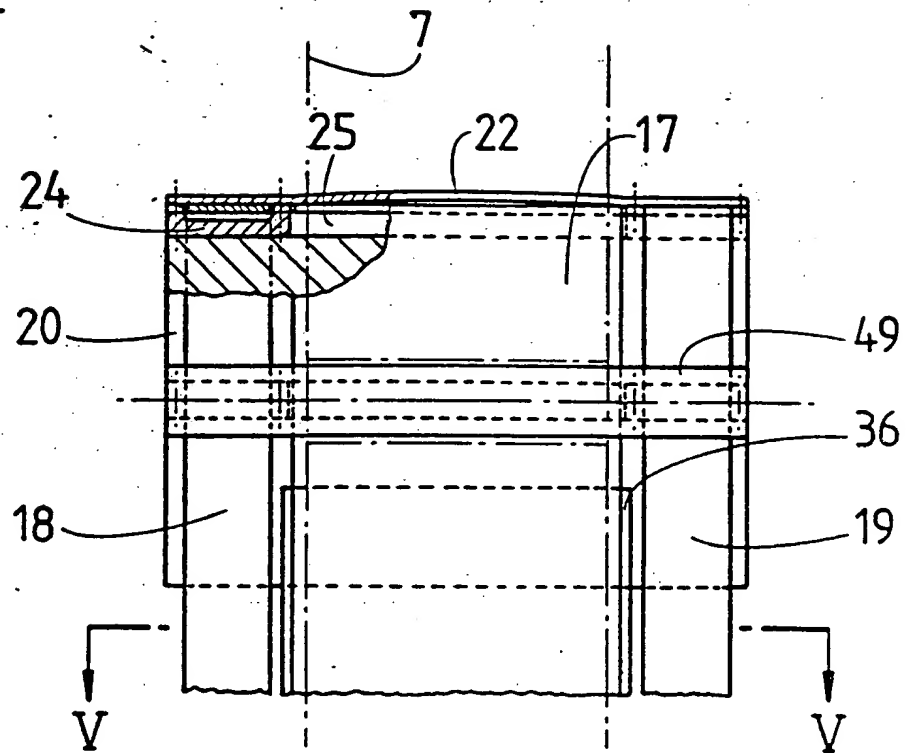


Fig.3



- Leerseite -

Fig.4Fig.5

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.